



國家衛生研究院新聞稿

媒體聯絡人：

秘書室 黃蕙嵐女士 (037)246-166#32113，手機 0988-070-260

秘書室 魏騰利先生 (037)246-166#32100，手機 0928-532-290

開發神經幹細胞與細胞激素套組增強神經再生

國衛院研發榮獲第十五屆國家新創獎

在日常生活，不僅意外事故和運動傷害，多種慢性疾病如糖尿病導致的周邊神經病變以及退化性疾病等，都會導致神經損傷，引發嚴重的健康問題，開發神經修復技術已成為當前生技醫療產業的重要挑戰。國家衛生研究院研發出可修復周邊神經的神經導管組合套組，運用可生物分解的神經導管，植入神經幹細胞，並填充促進神經細胞再生的細胞激素，有助於修復較嚴重的周邊神經損傷，此研發技術讓神經損傷或退化疾病治療，出現一線曙光，榮獲第 15 屆國家新創獎之學研新創獎項。

上述「利用神經幹細胞與 IL12p40 以增強神經再生的方法」，由國衛院細胞及系統醫學研究所邱英明特聘研究員團隊開發。「IL12p40 同二聚體」是一種具有活性的細胞激素，研究團隊運用小鼠實驗模式，發現在含有神經幹細胞的神經導管中加入 IL12p40 同二聚體可以促使神經幹細胞分化成許旺氏細胞。周邊神經的修復需要正確的神經連結，在此過程中若缺少許旺氏細胞會導致神經連結錯誤的發生率增加，並進而造成神經軸的死亡。因此許旺氏細胞的再生對周邊神經修復具有重要作用，而且不可或缺。

邱英明團隊之前運用可生物分解的生醫材料，開發出可以修復周邊神經斷裂的神經導管。團隊在導管內加入神經幹細胞及特定細胞生長因子，將導管置入斷裂神經中間，如同在原本斷裂的神經之間搭起通道，可加速神經再生，修復神經功能。團隊接續研發結合細胞激素 IL12p40 同二聚體與導管的應用，發現結合細胞激素 IL12p40 同二聚體與神經幹細胞對受損神經的再生能力，優於單獨使用神經導管以及神經幹細胞。透過坐骨神經受損的小鼠實驗，證實植入含有神經幹細胞及細胞激素 IL12p40

同二聚體的導管，可促進小鼠受損神經再生，在電生理以及滾輪跑步實驗中發現神經修復的程度相較於單獨神經導管進步約 5 倍。

邱英明博士表示，結合神經幹細胞、細胞激素 IL12p40 同二聚體和神經導管的組合套組，將有助於修復較嚴重之周邊神經損傷，可以直接使用於治療外傷性周邊神經損傷，例如意外事故或運動傷害造成的周邊神經損傷，以及周圍髓鞘的破損。

不僅如此，目前神經導管在市場上的產品皆為中空導管，並無填充其他神經滋養物或細胞。本技術組合未來進行商品化開發，在周邊神經創傷的醫療市場，將明顯優於現有市場產品。此項新穎的技術發明進行到動物實驗階段，並進行多國專利佈局，目前已獲得日本以及韓國專利證書。

在榮獲國家新創獎之際，團隊將積極尋求廠商進行開發合作，加速學研、產業、商化的鏈結。期待能早日應用在人體神經再生的臨床治療，幫助飽受神經受損之苦的病患。